

## Metanol murni

11 JUL 1997

HADIAH

## METANOL MURNI

## 1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, syarat mutu, peringatan pengamanan, cara pengambilan contoh, cara uji, cara pengemasan dan syarat penandaan metanol murni.

## 2. DEFINISI

Metanol murni adalah cairan jernih, tidak berwarna dan berbau karakteristik yang mengandung  $\text{CH}_3\text{OH}$  minimum 99,85 % berat.

## 3. SYARAT MUTU

Tabel I  
Syarat Mutu Metanol Murni

No.	Uraian	Satuan	Persyaratan
1.	Bobot jenis ( $20^\circ\text{C}/20^\circ\text{C}$ )	—	0,7920 — 0,7930
2.	Warna, skala Platina Kobal	—	maks. nomor 5
3.	Jarak destilasi	—	maks. $1,0^\circ\text{C}$ (termasuk $64,6 \pm 0,1^\circ\text{C}$ ).
4.	Sisa penguapan	g/100 ml	maks. 0,005
5.	B a u	—	khas tidak berbekas
6.	Kadar air, % berat	—	maks. 0,1
7.	Keasaman (asam bebas sebagai asam asetat), % berat	—	maks. 0,003
8.	Kadar aseton, % berat	—	maks. 0,003
9.	Hidrokarbon	—	lulus uji
10.	Zat yang dapat diperarang oleh $\text{H}_2\text{SO}_4$ , skala Platina Kobal.	—	maks. nomor 50
11.	Waktu permanganat	menit	min. 50
12.	Kadar klorida	ppm	maks. 0,1
13.	Kadar Metanol, % berat	—	min. 99,85



#### 4. PERINGATAN PENGAMANAN

Metanol bersifat racun, mudah terbakar, berbahaya bila terhisap, terkena kulit, dan mata serta uapnya mudah meledak di udara.

#### 5. CARA PENGAMBILAN CONTOH

Pengambilan Contoh sesuai SNI 19 - 0429 - 1989, *Petunjuk Pengambilan Contoh Cairan dan Semi Padat* dengan memperhatikan peringatan pengamananan.

#### 6. CARA UJI

##### 6.1. Bobot Jenis

##### 6.1.1. Prinsip

Membandingkan berat contoh dan berat air pada suhu dan volume tertentu

##### 6.1.2. Peralatan

- Piknometer tutup asah dengan kapasitas 25 ml, yang mempunyai tempat kapiler untuk menampung cairan bila mengembang sampai suhu kamar, dan mempunyai tutup untuk menjaga penguapan.
- Penangas air yang suhunya dapat diatur  $20 \pm 0,05$  °C selama pengujian.
- Termometer, dengan skala 0,1 °C dan dapat mengukur suhu 0 °C sampai dengan 30 °C.
- Timbangan analitik, dapat menahan beban 150 g dengan ketelitian 0,1 mg.

##### 6.1.3. Prosedur

- Bersihkan piknometer dengan larutan asam kromat jenuh dalam asam sulfat ( $H_2SO_4$ , bobot jenis (SG) 1,84).
- Biarkan selama beberapa jam, kosongkan, dan cuci dengan air suling. Isi dengan air suling yang baru dididihkan dan telah didinginkan sampai 18 °C.
- Tempatkan dalam penangas air, jaga suhunya pada  $20 \pm 0,05$ °C sampai piknometer beserta isinya pada suhu konstan  $20 \pm 0,05$ °C.
- Setelah pencelupan dalam penangas air paling sedikit 30 menit, atur ketinggian cairan sampai batas piknometer, tutup, pindahkan dari penangas bersihkan cairan yang terdapat di bagian luar piknometer dan timbang (C).
- Kosongkan piknometer, cuci dengan alkohol dan eter, hilangkan uap eter, masukkan dalam penangas air dan atur suhunya  $20 \pm 0,05$ °C.
- Setelah 30 menit, tutup, pindahkan dari penangas air, bersihkan cairan dibagian luar piknometer dan timbang (B).
- Dinginkan contoh sampai 18 °C.
- Masukkan contoh tersebut dalam piknometer, celupkan dalam penangas air, atur suhunya  $20 \pm 0,05$  °C, biarkan selama 30 menit, atur ketinggian cairan, tutup, pindahkan dari penangas air, bersihkan cairan dibagian luar piknometer dan timbang (A).

#### 6.1.4 Perhitungan

$$\text{Bobot jenis } 20^{\circ}\text{C} / 20^{\circ}\text{C} = \frac{W - W_1}{W_2 - W_1}$$

dimana ;

$W$  = berat piknometer isi contoh

$W_1$  = berat piknometer kosong

$W_2$  = berat piknometer berisi air.

## 6.2 Warna

### 6.2.1 Prinsip

Membandingkan warna larutan contoh dengan larutan baku.

### 6.2.2 Perekasi

- Kobal klorida ( $\text{Co Cl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ).
- HCl pekat
- Kalium kloroplatina ( $\text{K}_2\text{Pt Cl}_6$ )
- Larutan sediaan platina kobal.
- Larutan 1,245 g kalium kloroplatinat dan 1,000 g kobal klorida dengan air suling.

Tambahkan 100 ml HCl pekat dan encerkan dengan air suling hingga 1 liter.

Absorbansi larutan ini harus terdapat dalam batasan yang diberikan pada Tabel II.

**Tabel II**  
**Batasan Absorbansi**

Panjang Gelombang (nm)	Absorbansi
430	0,110 — 0,120
455	0,130 — 0,145
480	0,105 — 0,120
510	0,055 — 0,065



- Larutan baku platina kobal
- Ambil larutan sediaan platina kobal seperti pada Tabel III untuk mendapatkan warna baku.

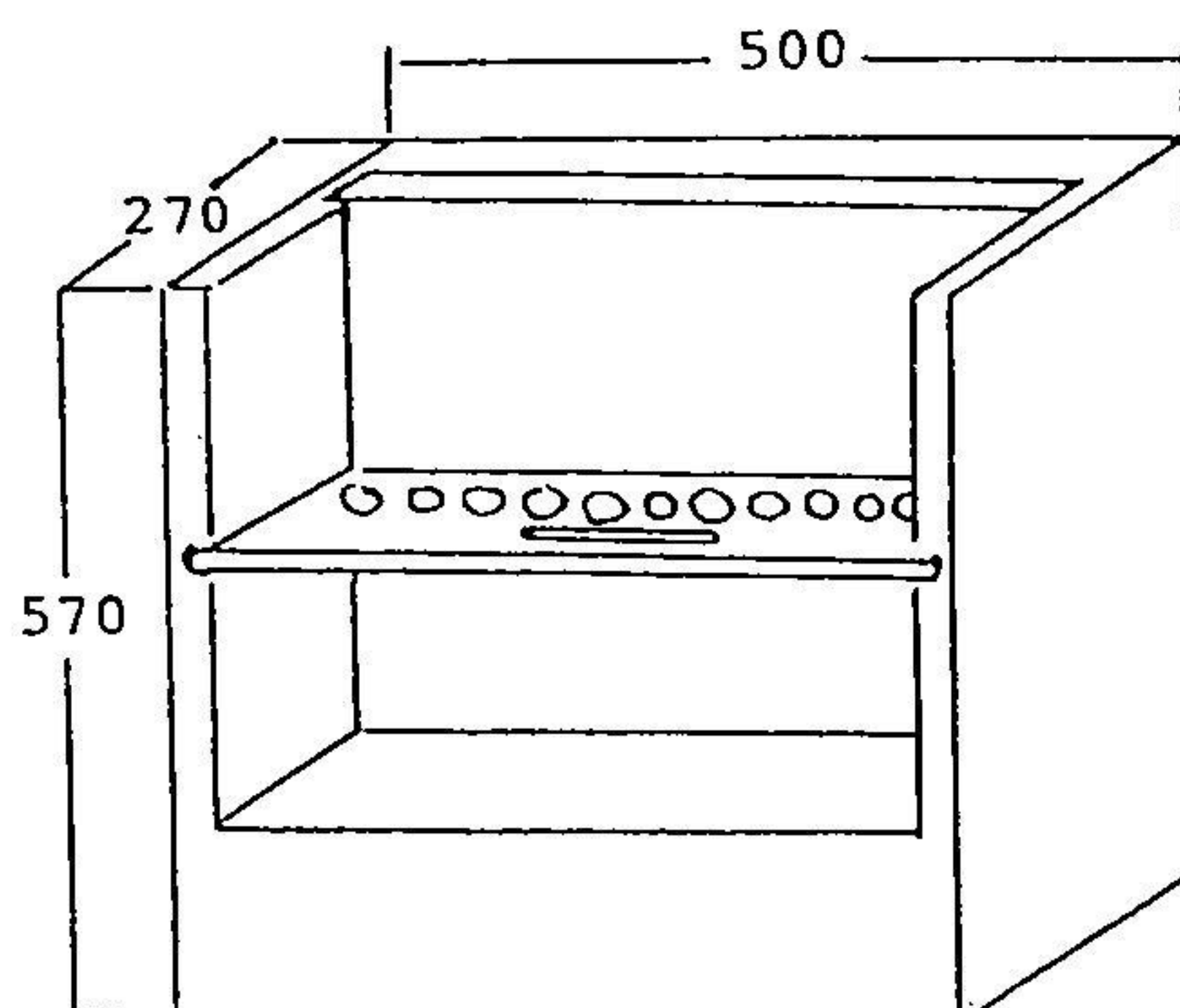
Encerkan dengan air suling hingga 100 ml di dalam tabung Nessler  
Tutup rapat tabung-tabung tersebut.

**Tabel III**  
**Jumlah Larutan Sediaan**

Warna Baku Nomor	Larutan Sediaan (ml)
5	1
10	2
15	3
20	4
25	5
30	6
35	7
40	8
50	10
60	12

### 6.2.3 Peralatan

- Spektrofotometer
- Tabung Nessler 100 ml
- Komparator (lihat Gambar 1)



**Gambar 1**  
**Komparator**

#### 6.2.4 Prosedur

- Ambil 100 ml contoh, masukkan ke dalam tabung Nessler, jika terjadi kekeruhan saringlah terlebih dahulu.
- Tutup tabung itu dan tempatkan pada komparator serta bandingkan dengan warna baku.

### 6.3 Jarak distilasi

#### 6.3.1 Prinsip

Menentukan selisih antara titik didih awal dan titik kering

#### 6.3.2 Peralatan

- Seperangkat alat distilasi (lihat Gambar 2).
- Labu distilasi dengan ukuran 200 ml.
- Gelas ukur 100 ml, berskala 1 ml, tingginya 250 sampai 260 mm.
- Termometer, berskala  $0,2^{\circ}\text{C}$  dan dapat dipakai mengukur titik didih metanol.
- Pemanas gas atau listrik yang memenuhi persyaratan sebagai berikut :  
Asbes penyangga labu distilasi dengan lubang berdiameter 31,8 mm (1.25")  
Kecepatan pemanasan dapat diatur sehingga titik didih awal dicapai setelah 5—10 menit dan distilasi berlangsung dengan kecepatan 4—5 ml/menit (sekitar 2 tetes/detik).

**Tabel IV**  
**Perbandingan Hasil Jarak Destilasi bila Menggunakan**  
**Pemanas Gas terhadap Pemanas Listrik**

Pemanasan ( $^{\circ}\text{C}$ )	Pemanas Gas		Pemanas Listrik	
	Suhu	Jarak	Suhu	Jarak
<b>Penentuan 1 :</b>				
— Titik didih awal	64,5	0,3	64,5	1,5
— Titik kering	64,8		66,0	
<b>Penentuan 2 :</b>				
— Titik didih awal	64,5	0,4	64,5	1,9
— Titik kering	64,9		66,4	
<b>Jarak rata-rata</b>	—	0,35	—	1,7



### 6.3.3 Prosedur

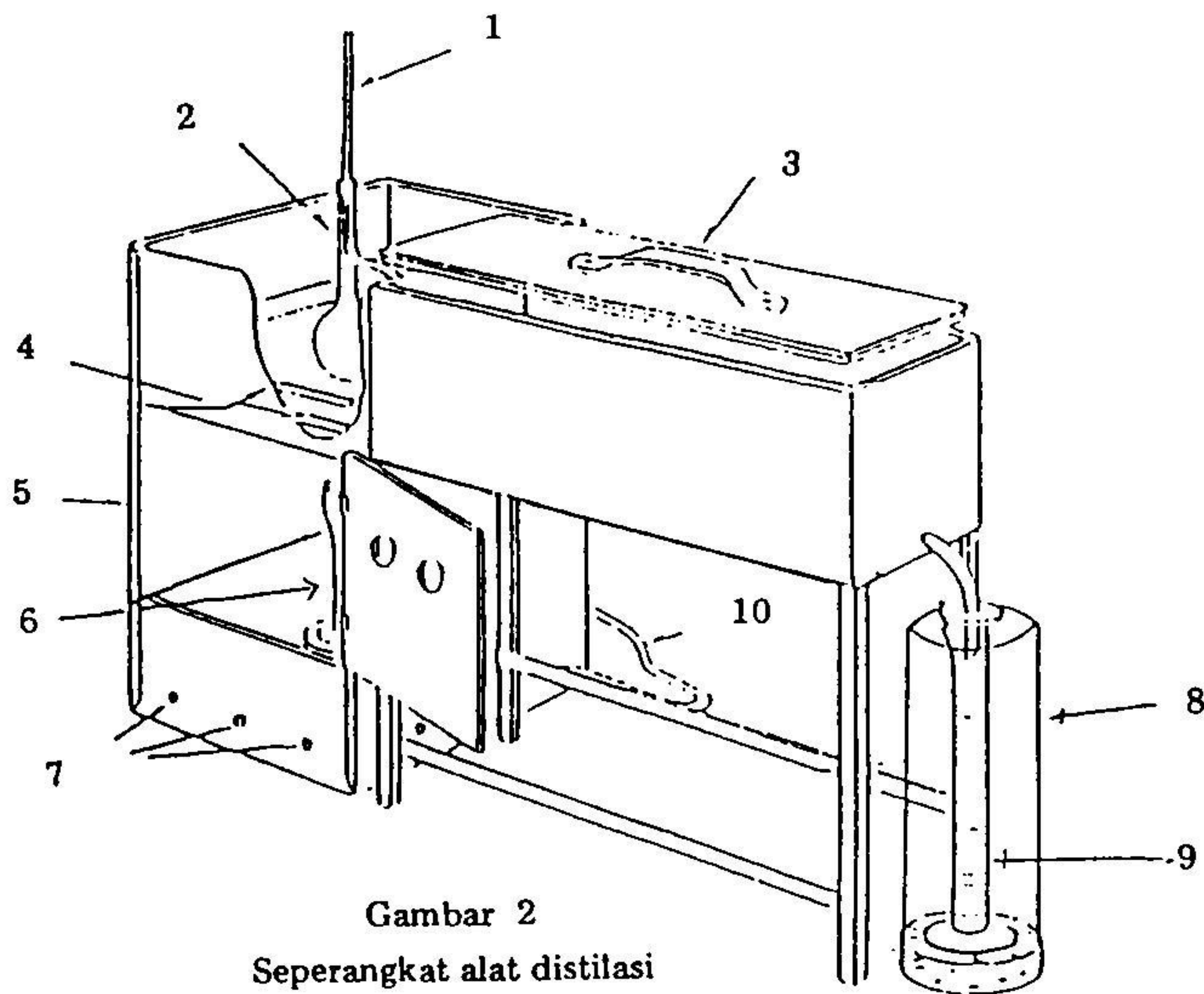
- Bersihkan dan keringkan pipa kondensor, kemudian atur termometer agar ujung kapiler air raksa sejajar dengan bagian bawah cabang gelas pengeluaran destilat ke kondensor.
- Hubungkan labu destilasi dengan pipa kondensor dan atur asbes penyangga labu destilasi sehingga labu berdiri tegak lurus dan cabang labu destilasi masuk ke dalam pipa kondensor 25—50 mm.
- Isi kondensor dengan air dan atur suhunya sampai 0 — 10 °C dengan menambahkan es ke dalamnya.
- Atur suhu contoh agar menjadi 10 — 20 °C.
- Ukur 100 ml contoh dengan gelas ukur yang dipakai untuk menampung destilat, kemudian masukkan ke dalam labu destilasi
- Hubungkan labu destilasi dengan kondensor dan atur letak termometernya.
- Siapkan gelas ukur penampung destilat yang sudah dimasukkan ke dalam penangas air tembus pandang yang suhunya dijaga antara 10 — 20 °C dan letakkan ditempatnya (lihat Gambar 2).
- Atur pemanasan sehingga destilasi berlangsung dengan kecepatan 4 — 5 ml/menit ( ± 2 tetes/detik ).
- Catat suhu saat tetesan pertama jatuh 5, 10, 20, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 95 dan 97 ml destilat.
- Kemudian tanpa merubah kecepatan pemanasan lanjutkan destilasi sampai tercapai titik kering, catat suhu dan tekanan barometer.
- Bila terdapat residu, dinginkan sampai suhu kamar dan takar dengan gelas ukur berskala 0,1 ml kemudian baca volume totalnya dan catat sebagai volume residu.

Koreksi barometer :

$$\text{Koreksi} = 0,033 (760 - p)$$

p = tekanan barometer, mm Hg pada suhu dan tekanan standar.





Gambar 2  
Seperangkat alat distilasi

- Keterangan ;
1. termometer
  2. labu distilasi
  3. Pendingin
  4. asbes penyangga labu distilasi
  5. dinding pelindung
  6. pemanas gas
  7. lubang udara
  8. bejana air tembus pandang
  9. gelas ukur, penampung distilat
  10. pipa gas.

#### 6.4 Sisa Penguapan

##### 6.4.1 Prinsip

Menguapkan contoh, sehingga diperoleh sisa penguapan sebagai hasil bagi antara berat zat yang tidak menguap dengan berat contoh.

##### 6.4.2 Peralatan

- Cawan penguap, 150 ml
- Penangas air
- Lemari pengering yang suhunya dapat diatur  $105 \pm 5$  °C.
- Eksikator
- Neraca analitik

### 6.4.3 Prosedur

- Keringkan cawan penguap dalam lemari pengering pada suhu  $105 \pm 5$  °C, kemudian dinginkan dalam eksikator.
- Timbang hingga berat tetap atau berbeda 0,1 mg dari penimbangan akhir (B).
- Masukkan 100 ml contoh ke dalam cawan penguap yang telah diketahui beratnya.
- Uapkan sampai kering di atas penangas air.
- Lanjutkan pengeringan dengan memasukkan ke dalam lemari pengering pada suhu  $105 \pm 5$  °C (  $\pm 1$  jam ), kemudian dinginkan dalam eksikator.
- Timbang hingga berat tetap atau berbeda 0,1 mg dari penimbangan akhir (A).

$$\text{Sisa penguapan, g/100 ml} = W - W_1$$

dimana:

W = berat cawan penguap dan sisa penguapan

$W_1$  = berat cawan penguap kosong

## 6.5 Bau

### 6.5.1 Prinsip

Membandingkan bau metanol baku dengan metanol contoh.

### 6.5.2 Peralatan

Gelas piala, 2 buah, 100 ml

### 6.5.3 Prosedur

- Celupkan kertas saring bebas bau (25 x 75 mm) ke dalam metanol contoh maupun metanol baku yang terdapat di dalam gelas piala sampai tercelup 50 mm, dan bandingkan baunya.
- Bila tidak terdapat perbedaan bau keduanya laporkan sebagai bau karakteristik.
- Keringkan kedua kertas saring di atas, di dalam ruangan yang bebas bau.
- Bandingkan kembali baunya.

Catatan :

Bila tidak terdapat bau pada kertas saring yang dicelupkan di dalam contoh maupun yang dicelupkan ke dalam metanol baku maka laporkan sebagai "non residual".

## 6.6 Kadar Air

### 6.6.1 Prinsip

Mendispersikan contoh ke dalam metanol baku, kemudian dititar dengan pereaksi Karl Fischer yang telah diketahui ekivalen airnya.



**6.6.2 Pereaksi**

- Pereaksi Karl Fischer
- Metanol baku

**6.6.3 Peralatan**

- Alat Penitar Karl Fischer (titrimeter).
- Neraca analitik
- Pipet

**6.6.4 Prosedur**

- Pipet 50 ml metanol, masukkan ke dalam labu titrasi Titar dengan pereaksi Karl Fischer sampai terjadi warna kuning menjadi merah jingga.
- Timbang teliti 0,1 g air suling, lalu masukkan ke dalam labu titrasi, teruskan penitaran sampai titik akhir tercapai (warna berubah dari kuning menjadi merah jingga).
- Hitung ekivalen air dari Karl Fischer

$$F = \frac{1000 W}{V}$$

Dimana :

F = angka ekivalen air, mg air/ml pereaksi.

W = berat air, g

V = volume pereaksi Karl Fischer, ml.

- Pipet 15 ml contoh, masukkan ke dalam labu titrasi.
- Titar dengan pereaksi Karl Fischer sampai tercapai titik akhir seperti di atas.

$$\text{Kadar air, \%} = \frac{(A \times F) (0,001)}{\text{berat contoh}} \times 100$$

Dimana :

A = volume pereaksi Karl Fischer untuk penitaran contoh, ml.

F = angka ekivalen air mg air/ml pereaksi.

Catatan :

Dapat pula digunakan alat Penitar Karl Fischer yang otomatis, dan pengamatan titik akhir titrasi tergantung dari fasilitas alat tersebut.

**6.7 Keasaman (asam bebas sebagai asam asetat)****6.7.1 Prinsip**

Asam yang terdapat dalam contoh dititar dengan NaOH secara alkalimetri.



### 6.7.2 Pereaksi

- Penunjuk fenolftalein 10 g/liter  
Larutkan 1 g penunjuk fenolftalein dalam etil atau isopropil alkohol dan encerkan dengan alkohol hingga 100 ml.
- Larutan NaOH 0,05 N baku.

### 6.7.3 Peralatan

- Buret 10 ml
- Labu Erlenmeyer 250 ml

### 6.7.4 Prosedur

- Masukkan 50 ml air suling ke dalam labu Erlenmeyer 250 ml, dan tambahkan 0,5 ml larutan penunjuk fenolftalein.
- Titrasi dengan larutan NaOH 0,05 N sampai warna merah muda ("pink").
- Pipet 50 ml contoh kemudian masukkan ke dalam labu Erlenmeyer tersebut, dan titrasi kembali sampai warna merah muda ("pink").

$$\text{Keasaman (asam bebas sebagai asam asetat)} = \frac{VN \times 0,12}{D}$$

Dimana :

V = NaOH yang dibutuhkan untuk titrasi contoh, ml

N = Normalitas NaOH baku

D = Berat jenis contoh pada 20°C / 20°C.

## 6.8 Kadar Aseton

### 6.8.1 Prinsip

Membandingkan kekeruhan yang terjadi antara larutan yang berisi contoh dengan larutan aseton baku.

### 6.8.2 Pereaksi

- Aseton baku.  
Pipet 6,0 ml aseton, masukkan ke dalam labu takar 1 liter encerkan dengan air suling hingga tanda batas.  
Ambil 1,0 ml, encerkan dengan air suling hingga 1 liter di dalam labu takar, 5 ml larutan ini mengandung 0,024 mg aseton.
- Reagen Nessler.  
Larutan A : Larutkan 270 g NaOH pellet dalam air suling dan encerkan hingga 1 liter.  
Larutan B : Larutan 36 g KI kristal dan 13,6 g HgCL<sub>2</sub> bubuk dalam air suling, encerkan hingga 500 ml.  
Siapkan reagen Nessler yang merupakan campuran antara 3 bagian larutan A dengan 5 bagian larutan B. Diamkan beberapa waktu agar larutan menjadi jernih.

### 6.8.3. Peralatan

- Pipet volum : 1, 4, 5 ml
- Timbangan analitik
- Labu takar
- Tabung Nessler 2 buah.

### 6.8.4. Prosedur

- Pipet hati-hati 1 ml. contoh dan 4 ml air suling masukkan dalam tabung Nessler pertama dan campur dengan baik.
- Pipet 5 ml aseton baku, masukkan ke dalam tabung Nessler kedua.
- Pipet 5 ml reagen Nessler, masukkan ke dalam tabung Nessler pertama.
- Masukkan pula 5 ml reagen Nessler ke dalam tabung Nessler kedua.
- Cepat campur dan biarkan selama 5 menit.
- Kemudian bandingkan kekeruhan larutan dalam tabung Nessler pertama dan kedua.
- Bila kekeruhan larutan dalam tabung Nessler yang berisi contoh kurang dari kekeruhan larutan tabung Nessler kedua maka contoh mengandung kurang dari 0,003 % berat aseton.

## 6.9. Hidrokarbon

### 6.9.1. Prinsip

Membandingkan kekeruhan contoh dengan air suling

### 6.9.2. Peralatan

Labu takar 250 ml, 2 buah

### 6.9.3. Prosedur

- Ambil 25 ml contoh, masukkan ke dalam labu takar 250 ml, encerkan dengan air suling hingga tanda batas, kocok dengan baik.
- Isi labu takar yang lain dengan air suling hingga 250 ml, gunakan sebagai blanko.
- Bandingkan kekeruhan labu takar yang berisi contoh dengan blanko.

Catatan :

Bila setelah 30 menit tidak lebih keruh dari blanko maka dinyatakan lulus uji.

## 6.10. Zat yang dapat diperarang oleh $H_2SO_4$

### 6.10.1. Prinsip

Membandingkan warna larutan contoh yang telah ditambah asam sulfat pekat dengan larutan baku Platina Kobal.



### 6.10.2 Pereaksi

- Asam sulfat pekat
- Larutan sediaan Platina Kobal dan larutan baku Platina Kobal (lihat 6.2.).

### 6.10.3 Peralatan

- Labu Erlenmeyer 125 ml
- Tabung Nessler 50 ml
- Buret 25 ml
- Pengaduk listrik

### 6.10.4 Prosedur

- Ambil 50 ml larutan baku Platina Kobal yang akan dipakai pembandingan.
- Masukkan ke dalam tabung Nessler 50 ml.
- Pipet 30 ml contoh dan masukkan ke dalam labu Erlenmeyer 125 ml.
- Tambahkan 25 ml  $H_2SO_4$  dan aduk dengan pengaduk listrik, penambahan  $H_2SO_4$  ini membutuhkan waktu 5 menit  $\pm$  30 detik.
- Biarkan selama 15 menit  $\pm$  30 detik pada suhu kamar dan tuangkan ke dalam tabung Nessler 50 ml.
- Bandingkan warnanya dengan warna larutan baku Platina Kobal.

## 6.11 Waktu Permanganat

### 6.11.1 Prinsip

Menentukan waktu yang dibutuhkan oleh zat pengotor untuk mereduksi  $KMnO_4$  dalam suasana basa pada suhu  $15^\circ C \pm 0,5^\circ C$ , sehingga menghasilkan  $MnO_2$  yang berwarna kuning seperti warna baku "Uranyl-nitrat cobaltous chlorida"

### 6.11.2. Pereaksi

#### 6.11.2.1 Larutan $KMnO_4$ 0,2 g/l.

- Timbang 0,2 g  $KMnO_4$  kristal, masukkan ke dalam labu takar 100 ml, larutkan.
- Encerkan dengan air suling yang sudah dididihkan sampai tanda batas.
- Simpan dalam botol yang berwarna coklat dan larutan ini hanya dapat dipakai selama satu minggu.

#### 6.11.2.2 Larutan baku "Uranyl-nitrat Cobaltous Chlorida".

- Timbang 0,28 g Uranyl nitrat dan 0,25 g Kobal klorida.
- Larutkan dengan air suling  $\pm$  20 ml.
- Pindahkan ke dalam labu takar 50 ml kemudian encerkan dengan air suling hingga tanda batas.



### 6.11.3. Peralatan

- Tabung Nessler 50 ml
- Penangas air yang dapat diatur suhunya  $15 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ .
- Pipet 2 ml
- Stop watch

### 6.11.4. Prosedur

- Tuangkan sejumlah contoh (ml) ke dalam tabung Nessler sampai sedikit di atas tanda garis, kemudian masukkan ke dalam penangas air. Permukaan air dalam penangas 25 mm di bawah ujung atas tabung Nessler.
- Atur suhu contoh hingga  $15^{\circ}\text{C}$  ambil tabung tersebut dan tambahkan 2 ml larutan  $\text{KMnO}_4$ , kemudian tutup.
- Aduk dengan membalikkan tabung dan segera masukkan ke dalam penangas air serta catat waktunya.
- Setelah 50 menit, ambil tabung dari penangas air.
- Bandingkan warnanya dengan warna larutan baku.

Catatan :

Bila warna merah muda (pink), contoh lebih gelap dari warna larutan baku, laporkan bahwa waktu permanganat lebih besar dari 50 menit.

## 6.12. Kobal Klorida

### 6.12.1. Prinsip

Membandingkan kekeruhan yang terjadi akibat reaksi perak nitrat dengan klorida, dalam contoh dan dalam larutan klorida baku.

### 6.12.2. Pereaksi

- Asam Nitrat 20 %  
Campur  $\text{HNO}_3$  pro analisa dengan air suling dengan perbandingan 1 : 4.
- Larutan Perak Nitrat 2 %  
Larutkan 2 g Perak Nitrat dengan air suling encerkan hingga 100 ml.
- Metanol bebas klorida  
Destilasi metanol pro analisa (anggap B.J. Metanol 0,8).
- Larutan sediaan klorida baku.
  - Panaskan Natrium klorida pada  $550^{\circ}\text{C}$  selama 30 menit, kemudian dinginkan dalam eksikator.
  - Timbang tepat 1,65 g dan encerkan dengan air suling hingga 1 liter. 1 ml larutan sediaan klorida baku mengandung 1 mg Cl.

- Larutan klorida baku
- Ambil 10 ml larutan sediaan klorida baku kemudian encerkan dengan air suling hingga 1 liter.  
1 ml larutan klorida baku mengansung 0,01 mg Cl.

#### 6.12.3 Peralatan

- Tabung Nessler 100 ml
- Labu takar 1 liter
- Pipet

#### 6.12.4 Prosedur

##### 6.12.4.1 Pembuatan larutan klorida baku pembanding.

- Ambil metanol bebas klorida dan larutan klorida baku seperti pada Tabel V.
- Masing-masing masukkan ke dalam tabung Nessler 100 ml.
- Pada masing-masing tabung Nessler yang berisi larutan di atas, tambahkan air suling 30 ml dan campur.
- Encerkan dengan air hingga tanda batas dan goyangkan.

##### 6.12.4.2 Pembuatan larutan metanol contoh

- Ambil 50 ml contoh masukkan dalam tabung Nessler 100 ml.
- Tambahkan air suling sebanyak 30 ml dan campur.
- Tambahkan pula 5 ml  $\text{HNO}_3$  20 % dan 5 ml larutan Perak Nitrat 2 % dan campur.
- Encerkan dengan air hingga tanda batas dan goyangkan.
- Biarkan larutan klorida baku dan larutan metanol contoh selama 10 menit.
- Letakkan tabung Nessler, tabung Nessler tersebut di atas kertas hitam atau tempat yang terkena sinar matahari dan bandingkan kekeruhannya.

#### Catatan :

- Pembuatan larutan klorida baku dan larutan metanol contoh dilakukan secara serentak.
- Penentuan kekeruhan bisa dilakukan dengan menggunakan Turbidimeter.



**Tabel V**  
**Larutan Klorida Baku**

Konsentrasi Klorida (ppm)	Metanol bebas klorida (ml)	Larutan klorida baku (ml = 0,01 mg - <sup>-1</sup> )ml
0.1	50	0.4 ml
0.2	50	0.8 ml
0.5	50	2.0 ml
1.0	50	4.0 ml
1.5	50	6.0 ml
2.0	50	8.0 ml

### 6.13 Kadar Metanol

#### 6.13.1 Prinsip

Membandingkan luas puncak kromatogram contoh uji terhadap luas puncak internal baku.

#### 6.13.2 Pereaksi

- Udara tekan
- Helium untuk gas kromatografi
- Hidrogen untuk gas kromatografi
- Etanol absolut
- Metanol
- D. Sorbitol "purified"
- Kromosorb

Larutan internal baku

Buat larutan internal baku metanol yang mengandung 20 ppm etanol dan 20 ppm aseton.

#### 6.13.3 Peralatan

- Alat pemisah kromatografi gas secara manual atau komputer
- Pencatat
- Kolom stainless steel panjang 5 m, diameter luar 3 mm (1/8 inci), yang diisi 20 % berat D—Sorbitol ukuran 60—80 mesh.
- Alat injeksi (syringe), kapasitas 0,05 ml dan 0,1 ml yang dilengkapi septum karet



#### 6.13.4 Prosedur

- Atur kondisi operasi alat kromatografi gas sebagai berikut :
  - Detektor : FID
  - Kecepatan kertas grafik : 1 cm/menit
  - Suhu kolom : 120 °C
  - Suhu detektor : 80 °C
  - Kecepatan aliran gas Hidrogen 30 ml/menit
  - Kecepatan aliran gas Helium 25 ml/menit
  - Kecepatan aliran udara 300 ml/menit
  - Suhu tempat injeksi 80 °C ml/menit
- Dinginkan contoh uji hingga 15 °C
- Dinginkan alat injeksi hingga 15 °C
- Injeksikan 5 µl contoh uji pada alat kromatografi gas.
- Dapatkan kadar aseton dan kadar etanol secara "manual" maupun komputer.

#### 6.13.5 Perhitungan

$$\text{Kadar metanol, \%} = 100 - (A + B + C)$$

Dimana :

A = Kadar air

B = Kadar aseton

C = Kadar etanol

Catatan :

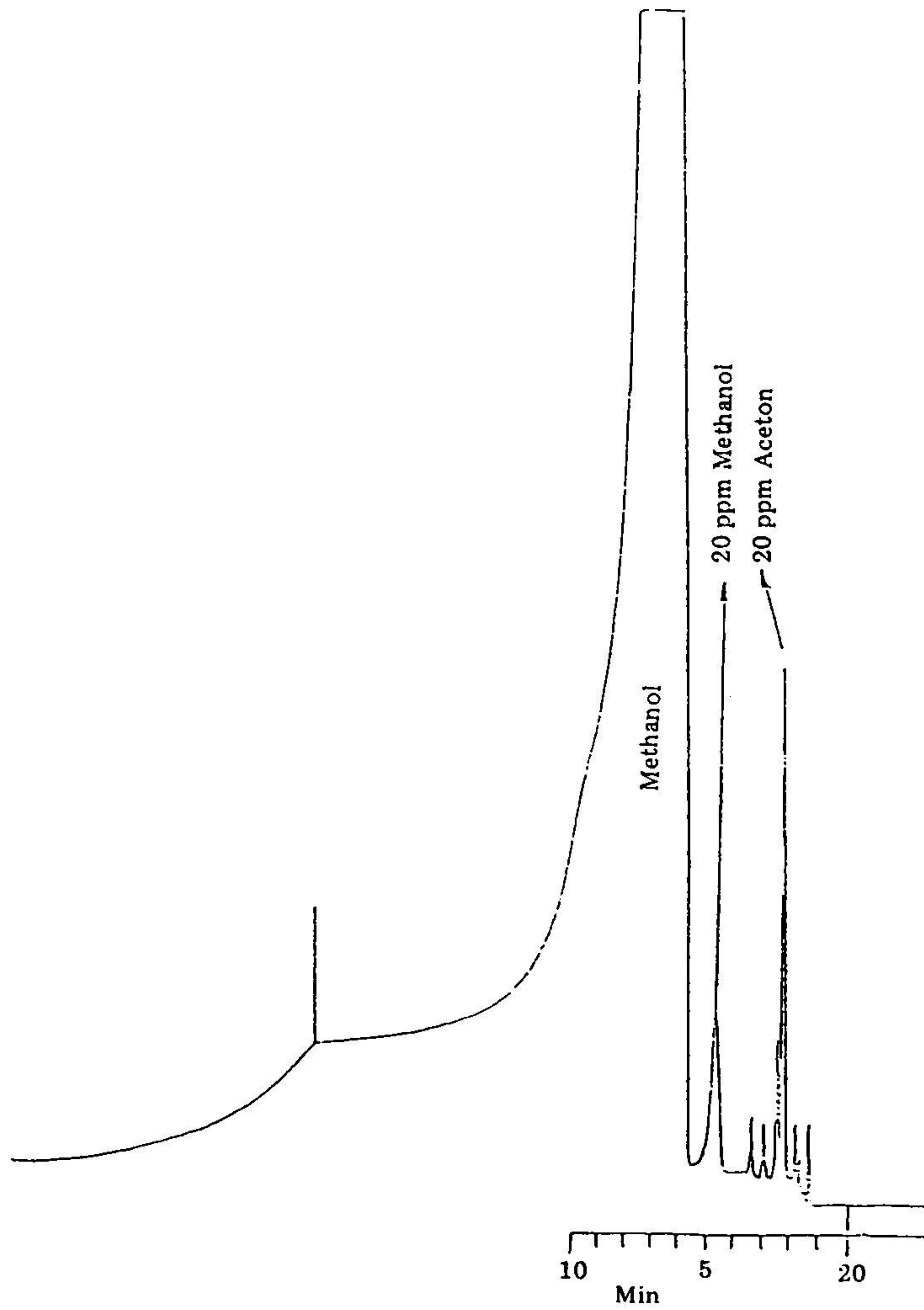
- 1) Kadar air didapat dari hasil pengujian kadar air (lihat 6.6.)
- 2) Impurities lainnya diabaikan

### 7. CARA PENGEMASAN

Metanol murni dikemas dalam wadah yang tidak bereaksi dengan isi, tertutup rapat, aman dalam transportasi dan penyimpanan.

### 8. SYARAT PENANDAAN

Pada label harus dicantumkan nama produk, isi bersih, tanda bahaya, kode produksi, lambang serta alamat produsen.



HADIAH





**SNI 06-2872-1992 (N)**

Metanol murni

Tgl. Pinjaman	Tgl. Harus Kembali	Nama Peminjam



**PERPUSTAKAAN**

